

BAB III

METODEOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada Paud Barokatul Qodiri Lampung Tengah, dan waktu penelitian ini dilakukan selama 3 bulan.

3.1.1. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan langsung di sekolah Paud Barokatul Qodiri Lampung Tengah agar dapat mengetahui bagaimana metode pembelajaran yang diterapkan. Observasi ini dilakukan selama 2 kali pertemuan.

3.1.2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara bertemu langsung dengan Ibu Anin selaku kepala sekolah Paud Barokatul Qodiri Lampung Tengah. Wawancara ini dilakukan untuk mengetahui minat, ketertarikan dan kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam membangun aplikasi pembelajaran pengenalan alfabet, angka, warna, dan bentuk.

3.1.3. Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mencari informasi dari sumber-sumber penelitian sebelumnya atau dari jurnal terkait yang membahas tentang pembuatan multimedia interaktif 3D Pembelajaran pengenalan alfabet, angka, warna, dan bentuk.

3.2. Alur Penelitian

3.2.1. Concept

Aplikasi ini memiliki konsep, aplikasi pembelajaran pengenalan alfabet, angka, warna, dan bentuk menggunakan multimedia interaktif, selain itu menampilkan objek 3D sebagai alat pembelajaran. Aplikasi ini ditujukan kepada anak-anak usia dini terutama pada anak Paud Barokatul Qodiri.

3.2.1.1. Analisis Perangkat Lunak (Software)

1. Sistem operasi Windows 10
2. Blender
3. Unity 3D

3.2.1.2. Analisa Perangkat Keras (Hardware)

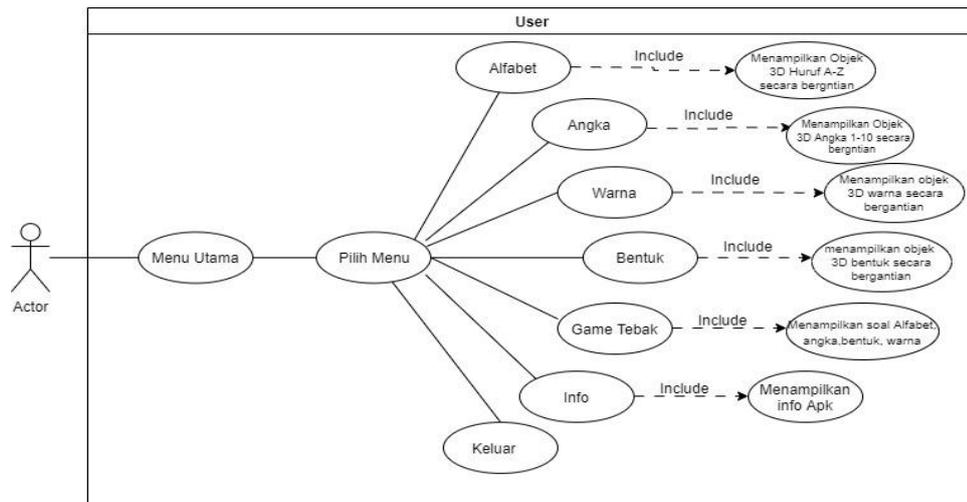
1. Processor Intel(R) Celeron(R) CPU N3350 @ 1.10GHz 1.10 GHz
2. Random Acces Memory (RAM) 4096 MB
3. Hardisk 500GB
4. Monitor 14”inch

3.2.1.3. Rancangan Sistem Yang Diusul

Pada perancangan sistem disini menggunakan model Unifed Modeling Language (UML) yang digambarkan dalam bentuk Diagram Use Case dan Diagram Activity bertujuan agar perancangan ini tersusun dan mudah dipahami.

1. Use Case Diagram

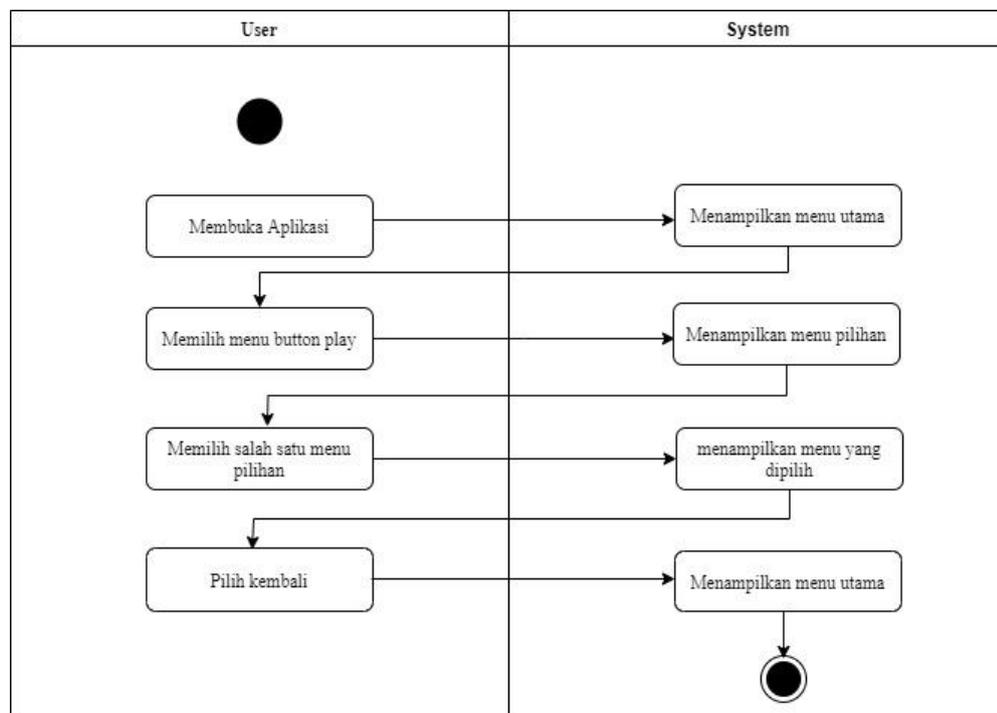
Use case diagram dibawah ini menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem (user) sehingga pembuatan *use case diagram* ini lebih mengutamakan pada sistem, bukan berdasarkan alur kejadian. Dibawah ini merupakan gambar dari sistem yang diusulkan, pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk menjelaskan aktivitas yang dibentuk dalam operasi sehingga dapat digunakan untuk aktifitas lainnya seperti di use case atau interaksi. Activity Diagram juga menjelaskan alur kerjanya aplikasi dari membuka menu utama pada aplikasi hingga selesai. Rancangan *Activity Diagram* Aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.2.



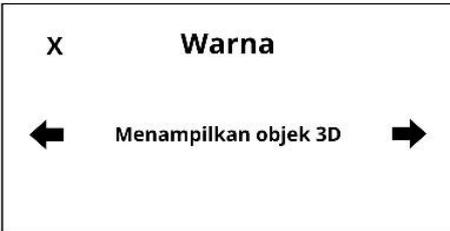
Gambar 3.2 Activity Diagram Aplikasi

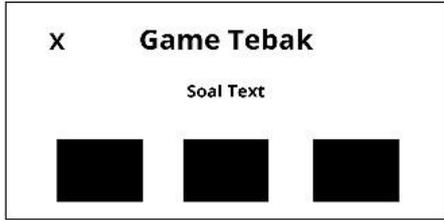
3.2.2. Desain (*Design*)

Pada tahap ini adalah tahapan merancang desain tampilan (*interface*) aplikasi dengan menggunakan metode *story board*, penggunaan *story board* ini sebagai panduan dalam pembuatan aplikasi agar tetap berjalan sesuai dengan yang diinginkan, selain itu juga tujuan dari penggunaan *story board* untuk pengguna yaitu agar memudahkan pengguna untuk mengetahui alur dan gambaran isi dari aplikasi yang dibuat.

Tabel 3.1. *story board* dari Aplikasi

Scane	Desain	Isi
Halaman utama		Berisikan play butto, info button, music button, exit button.
Pilih Menu		Berisikan button menu Alfabet, Angka, warna, warna, bentuk, dan game

<p>Tampilan Menu Objek 3D Alfabet</p>		<p>Menampilkan objek 3D Alfabet, dan terdapat button next dan back untu melanjutkan dan mengembalikan ke objek selanjutnya, serta terdapat tombol close.</p>
<p>Tampilan Menu Objek 3D Angka</p>		<p>Menampilkan objek 3D angka, dan terdapat button next dan back untu melanjutkan dan mengembalikan ke objek selanjutnya, serta terdapat tombol close.</p>
<p>Tampilan Menu 3D warna</p>		<p>Menampilkan objek 3D warna, dan terdapat button next dan back untu melanjutkan dan mengembalikan ke objek selanjutnya, serta terdapat tombol close.</p>

Tampilan Menu 3D bentuk		Menampilkan objek 3D Bentuk, dan terdapat button next dan back untu melanjutkan dan mengembalikan ke objek selanjutnya, serta terdapat tombol close.
Tampilan Menu Game Tebak		Pada tampilan quis terdapat tampilan gambar untuk soal dan pilihan untuk jawaban dan tombol close.
Menu Info		Menampilkan menu info tentang aplikasi dan terdapat tombol close.

3.2.3. *Material Collecting (Pengumpulan Materi)*

Tahapan ini merupakan tahapan pengumpulan bahan ajar seperti gambar objek 3D, audio, dan file pendukung lainnya yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi, pada pembuatan objek 3D sendiri itu menggunakan *software* belender sedangkan untuk membangun aplikasi digunaka unity 3D.

3.2.4. *Assembly* (Pembuatan)

Merupakan tahap pembuatan aplikasi yang didasarkan dari tahapan desain , dan pada tahapan ini menggabungkan objek dan semua bahan multimedia yang sudah dirancang sebelumnya untuk disatukan dalam bentuk aplikasi.

3.2.5. *Testing* (Pengujian)

Tahap *testing* dapat dilakukan dengan menjalankan program yang telah selesai untuk dipastikan apakah hasilnya telah sesuai seperti yang diinginkan dan tidak ada *error* (kesalahan). Pada tahap *testing* yang digunakan yaitu metode *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* adalah sebuah pengujian sistem tanpa struktur logika internal lunak. Tahap pengujian *Blackbox* terdiri dari beberapa komponen yaitu *Uji Interface*, *Uji Struktur*, *Uji Database*, *Launch Testing/Uji Installation*, dan *Uji Inisiasi dan Terminasi*. Pada tahap pengujian pada aplikasi ini hanya dilakukan pada *Uji Installation* dengan menggunakan *Android* dan laptop, dan dilakukan pada komponen fungsi menu dan interface. Perangkat yang digunakan untuk pengujian aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2. Perangkat Pengujian aplikasi

Merek	Tipe	Nama Device
Oppo	A71, layar 5.2, RAM 2GB, OS Android 7.1(Nougat), colorOS 3.2	Device 1
Vivo	V19, Layar 6,44. RAM 8GB. OS Android 10, Funtouch 10.0	Device 2
Oppo	F11 Pro, Layar 6,5. RAM 6GB, OS colorOS V.11.1	Device 3
Asus	X441NA, Monitor 14”inch, Processor Intel(R) Celeron(R) CPU N3350 @ 1.10GHz 1.10 GHz.Random Acces Memory (RAM) 4096 MB,Hardisk 500GB.	Device 4

Pengujian yang dilakukan yaitu sebagai berikut :

a. Pengujian Installation

Pengujian Installation ini pengujian yang bertujuan untuk menginstal dan mengatur perangkat lunak baru dengan sukses.

b. Pengujian Komponen Fungsi menu dan interface

Pengujian ini dilakukan pada fungsi menu dan tampilan pada aplikasi apakah dapat berfungsi sesuai dengan fungsionalnya.

3.2.6. *Distribution (Pendistribusian)*

Pada tahap ini akan melakukan pendistribusian dengan melakukan penyimpanan program aplikasi yang sudah selesai diubah dalam bentuk aplikasi yang telah melewati tahap pengujian dan siap digunakan. aplikasi ini akan disimpan dalam format .apk. dan tahap pendistribusian ini aplikasi akan disebarakan melalui guru-guru yang ada di Paud Barokatul Qodiri yang akan diberikan kepada orang tua murid .